

61-132143

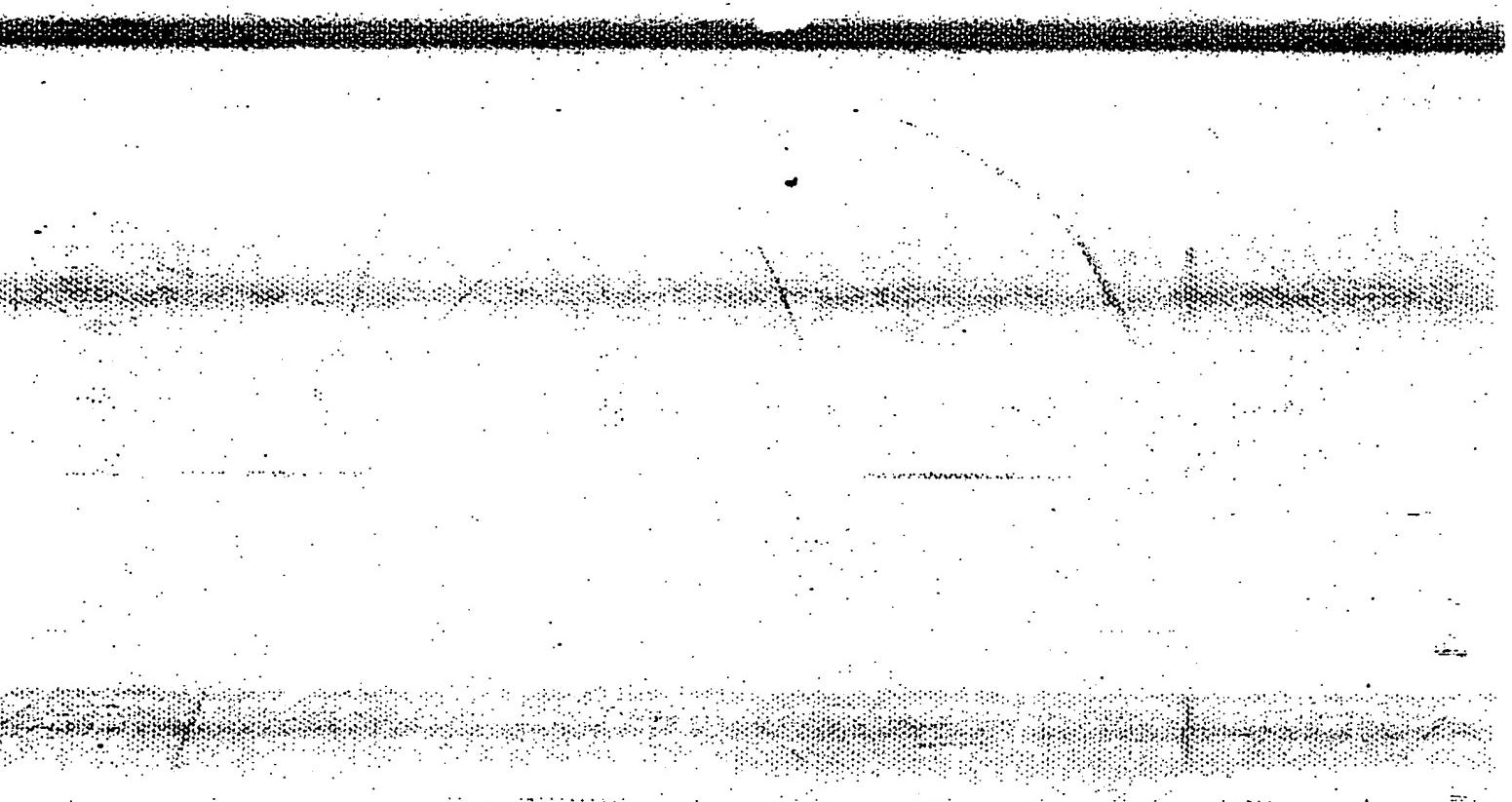
L5: 1 of 1

BEST AVAILABLE COPY

ABSTRACT:

PURPOSE: The titled feed obtainable in a large amount, being fed to immature pigs to produce improvement in extreme increase in weight and breeding efficiency, comprising a globulin-containing substance made from blood or milk of animal and an antimicrobial agent.

CONSTITUTION: A blended feed comprising both a globulin-containing substance made from blood or milk of animal such as blood plasma or serum easily collected from pig blood occurring in a slaughterhouse or milk serum of common milk obtainable in a large amount, and an antimicrobial agent and in common feed for domestic animals. Addition of this feed to pigs in nursing period produces promoting effect on weight and improving effect on feed efficiency.



JP 61132143 A2 860619 Showa

Application Information

JP 84-254205 841203

Abstract

Globulins (from animal blood or milk) and antibiotics added to a feed for piglets promote growth and increase feed efficiency. The effectiveness of globulins and antibiotics was greater than that of antibiotics alone.

Thus, the av. body wt. gain was 4.92 kg for a virginiamycin-lactoglobulin group and

// was 4.20 kg for a virginiamycin control group.

International Patent Classification

International Patent Classification, Main

① 日本国特許庁 (JP)

② 特許出願公開

③ 公開特許公報 (A) 昭61-132143

④ Int.Cl.¹

A 23 K 1/18
1/16
A 61 K 39/395

識別記号

府内整理番号

⑤ 公開 昭和61年(1986)6月19日

6754-2B
6754-2B
8214-4C

ABD

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑥ 発明の名称 グロブリン含有飼料

⑦ 特 願 昭59-254205

⑧ 出 願 昭59(1984)12月3日

⑨ 発明者 渡辺 史朗 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑩ 発明者 岸 正則 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑪ 発明者 遠藤 忠良 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑫ 発明者 成田 喜久雄 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑬ 出願人 旭化成工業株式会社 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

明細書

1. 発明の名称

グロブリン含有飼料

2. 特許請求の範囲

- (1) 動物の血液もしくは乳汁から得られるグロブリン含有物と細菌に有効な抗菌剤とを含有してなる養豚用飼料
(2) グロブリン含有物が豚由来の血漿、血清、または牛乳汁由来の乳清あるいはそれらの加工物である特許請求の範囲第1項記載の養豚用飼料
(3) 抗菌剤がグラム陽性細菌に有効な抗生物質の1種とグラム陰性細菌に有効な抗生物質または合成抗菌剤の1種を合わせ含有する特許請求の範囲第1項記載の養豚用飼料

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、動物の血液または乳汁から取得され、かつ免疫学的に活性なグロブリンを含有する血漿や血清、または乳清、あるいはそれらの加工

物と細菌に有効な抗菌剤とを含有してなる養豚用飼料に関するもので、その目的とするところは幼若令期動物の健全な育成に極めて有効な養豚用飼料を提供するにある。

(従来の技術)

一般に、幼若令期の動物では、例えば子豚は生後1~3週令の間、通常の環境において病原菌の感染をうけやすく、その結果として下痢が多発し、死育が遅れるなど被害が大きいことが知られている。現在はかかる下痢の治療や予防のため、合成抗菌剤や抗生物質等が使用されているが、かならずしも充分な効果が得られていない現状である。これらの問題を解決するため、近年になって牛の初乳に含まれる免疫グロブリンを添加した人工乳を哺乳期動物に経口投与して下痢の発生を防止することが試みられている(特開昭56-124352,特開昭56-76052)。さらに動物血清由来の免疫グロブリンも哺乳期動物の下痢予防に有効であることも知られている(特公昭46-43899,特公昭48-35201,特開昭52-25018,特開昭54-119019)。

特開昭58-4304)。

(発明が解決しようとする問題点)

前者の牛初乳は供給量と量に制約があり、後者の血清免疫グロブリンは馬、牛、豚、山羊、羊などの健康な動物に各種病原体を大量に接種して、充分な抗体力値を得られるようになつてから採血し、血清または免疫グロブリンを抽出して得られるもので、工程が複雑、かつ多額の経費を要するなど、いずれにしても多量に採取することには問題があつた。

(問題点を解決するための手段及び作用)

本発明者らは、家畜屠場で発生する豚血液から容易に採取できる血漿や血清あるいは通常の牛乳由来の乳清など大量に入手が可能なグロブリン含有物と、通常家畜飼料に使用されている抗菌剤とをあわせ含有してなる配合飼料を幼若令期の豚に給与すると、著しい体重増加および飼料効率の改善をもたらす効果を見出し、ここに新規な養豚用飼料を案出した。

本発明をさらに詳しく説明すると、該科の動物

の牛初乳が挙げられるが、本発明ではラクトグロブリンを含む牛の乳汁、特に乳清が用いられる。かかる乳清は通常の牛乳から脂肪およびカゼインの部分を分離して得られるもので、グロブリン(ラクトグロブリンとして)が0.1~0.2%^{1/13}これ以上含まれていて、乳清それ自体は勿論のこと、さらに乳清中の不純物例えば乳糖、その他低分子の有機物、無機物等を^{1/13}知る方法で除去したものや脱脂したものもグロブリン含有物として用いられる。以上のようなグロブリン含有物は、液状か公知の方法で低温乾燥した粉末状のいずれの性状を問わず、飼料に直接配合するか、または別途飼料原料の一部に添加してプレミックス化後、あらためて飼料に配合してもよい。飼料中のグロブリン濃度としては、後記のような抗菌剤と併用する場合に限り極めて低い濃度で配合され、例えば哺乳期仔豚の日令が生後から離乳期までは略10~1,000ppm、離乳期~3ヶ月令では略1~200ppmで充分効果が認められる。

一方の本発明における飼料に含有される抗菌剤

血液は家畜の種類に限定されるものではなく、牛、豚など屠場にて容易に入手可能な血液が供せられ、特に大量に採取できる豚の血液が好ましい。採血に際しては、血管凝固防止剤を、例えばクエン酸塩を適当量添加し、次いで赤血球が破壊されない条件のもとで遠心分離を行なつて上清液分すなむち血漿を得る。また必要に応じて析出するフィブリリン等の不溶物を濾別して血清を得る。さらにこれら血漿ないし血清に適当量の脱脂粉乳または乳糖を添加して後、乳酸菌を接種し発酵せしめた発酵加工物を得る。かくのごとき血漿、血清あるいはそれらの加工物の中には豚または牛由来の病原性大腸菌に対して抗体価を示すアーダロブリンが含まれていて、その量はとかくよそ溶液中1~4%、乾燥物中20~30%である。言うまでもなく、アーダロブリンは上記の臓器等から公知の方法、例えば塩析法、アルコール沈澱法等により精製アーダロブリンとすることもできるが、本発明では簡単な操作で調製される粗製アーダロブリンが用いられる。また、他のグロブリン原料として、公知

としては、従来一般的に使用されている動物飼料用抗生素あるいは合成抗菌剤で、例えばペシトラシン、バージニアマイシン、エンラマイシン、チオペプチソ、コリスチン、ピコザマイシン、タイロシン、2-メチル-3-(アヒドロキシメチルカルバモイル)キノキサリン-1,4-ジ-N-オキシド等が挙げられる。かかる抗菌剤は既に市販飼料に配合されているごとく、1種单独又はグラム陽性細菌に有効な抗菌剤1種とグラム陰性細菌に有効な抗菌剤1種を適宜組み合わせて用いられるが、好ましくは2種を組み合わせて配合する。また、これら抗菌剤の飼料中含有量は、それぞれ通常供されている濃度、例えばグラム陽性細菌に有効な抗生素としてペシトラシンで40~100ppm、エンラマイシンで2.5~20ppm、バージニアマイシンで10~20ppm、チオペプチソで1~20ppm、グラム陰性細菌に有効なコリスチンで2~40ppm(グラム力値)、ピコザマイシンで5~20ppm(グラム力値)、タイロシンで22~88ppm、キノキサリン-1,4-ジ-N-オキ

シド病床で10~30 ppmである。本発明の代表的な愛用飼料としては、例えば生後4ヶ月の哺乳期幼動物育成用ミルク、離乳期前後から供与される通常の人工乳、配合飼料等が用いられ、特に制限はない。

以上のような動物血液由来のターグロブリン含有物、または牛乳由来のターグロブリン含有物と細菌に有効な抗生物質を含有してなる愛用飼料を哺乳期子豚に供与すると、ターグロブリン無添加かつ抗生物質のみ含有せる通常飼料の給与の場合よりも5~20%またはそれ以上の増体効果が認められ、かつ飼料効率の改善をもたらし畜産業界にとつても著しく有益である。

以下、本発明を実施例でもつて具体的に説明する。

(実施例1)

原場より採血し、遠心分離して血液(上清画分)を採取した。この血液中のターグロブリンは、常法の免疫拡散法により測定した結果、2.08%であった。この血液の一部をとり、塩化カルシウムを

0.5%添加して析出するフィブリンを離別することにより血清(上清画分)を採取した。この血清中のターグロブリンは2.20%であつた。さらにこの血清の一部をとり、市販脱脂牛乳を8% (重量/容量) 加え混合した後、乳酸菌(*Streptococcus lactis*)を加え、30°Cに48時間保持し、pH5.5以下になるまで発酵させ、血清の加工物を得た。この加工物中のターグロブリンは2.10%であつた。以上の各々ターグロブリン含有物をホモジナイズして噴霧乾燥した後、第1表に示す哺乳期子豚育成配合飼料人工乳にターグロブリンとして飼料1kgあたり0, 10 mg (10 ppm), 30 mg (30 ppm)となるように添加して、生後3~4日令の子豚に供与してその効果を見た。豚種はLWD種で、1群7頭とし、試験開始時の平均初体重8.8~9.0 kgの子豚を用いて2~3週間肥育し、2週後および3週後の平均増体重ならびに飼料要求率を求めた。

以下余白

第1表 人工乳

成分項目	割合
粗蛋白質	18.0%以上
粗脂肪	3.0%
粗繊維	3.5%以下
粗灰分	7.0%
カルシウム	0.6%以上
リン	0.45%以上
可消化養分当量	8.05%
可消化粗蛋白質	16.0%
虫糞粉(ゲストマイシンA)	8 ppm
バシトラシン	100%
コリスチン	40%

なお、飼料要求率とは当該試験期間中の一定の体重増加量に対し、摂取した飼料の量を表わしたもので、次式で求められる。

$$\text{飼料要求率} = \frac{\text{摂取した飼料の量}}{\text{体重増加の量}}$$

飼料中ターグロブリン量 (ppm)	飼料要求率			
	0	10	30	
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	4.30 (100)	4.30 (122.8)	5.40 (125.6)	5.55 (129.1)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	0	10	30	10
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.79 (100)	5.28 (92.7)	5.40 (87.2)	5.55 (89.9)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.66 (100)	1.56 (92.7)	1.56 (87.2)	1.61 (89.9)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.06 (100)	114.7 (95.5)	119.2 (93.4)	124.6 (94.9)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.68 (100)	1.64 (95.5)	1.64 (93.4)	1.67 (94.9)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	9.32 (100)	9.32 (92.6)	9.32 (94.3)	9.32 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.63 (100)	1.63 (92.6)	1.63 (94.3)	1.63 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)	1.67 (100)	1.67 (92.6)	1.67 (94.3)	1.67 (94.3)
飼料中ターグロブリン量 (ppm)				

その結果、第2表に示した通り、粗製のアーチロブリン含有飼料を供与することにより、子豚の増体重、飼料効率ともに著しく良好なことが認められた。

(実施例2)

牛乳を常法に従つて乳脂肪およびカゼインの部分を分離して、その残りの部分を乳清とした。かかる乳清中のラクトアロブリンを公知の高速液相クロマトグラフィー法にて分析したところ、0.16%含まれていた。次いでこの乳清を遠外線過濾器により濾過して、アロブリン濃度1.80%にいたらしめた。尚、使用した濾過膜は分離分子量13,000のポリスルホン系共重合体であり、この濾過過程で乳糖、無機物などを透過除去した。かくして得た乳清液を凍結乾燥した後、第1表に示した人工乳、但し抗菌剤（パシトラシンおよびコリスチン）を除いた組成物にラクトアロブリンとして0および100 ppmとなるように混合し、さらに各種の抗菌剤との併用効果を見るため、生後3~2日令の子豚を用いた他は実施例1と同様の条件で飼育

試験を行なつた。その結果は第3表に示した通りで、抗菌剤のみの飼料供与よりも抗菌剤とアロブリンを含む飼料供与において優れた成績が認められた。

第3表 試験成績

	抗 菌 剂		開始 平均体重 (kg)	開始～2週	
	名 称	濃 度		半 均 増 重 (kg)	飼 料 要求率
対 照 組	ページニアマイシン ■ キノキサリン酵母体	(ppm) 20 50	7.92	4.20	1.72
	ページニアマイシン コリスチン	20 40	7.86	4.92	1.58
本 発 明 ブ リ ッ ク ル ト ロ グ ル	パシトラシン ■ キノキサリン酵母体	100 50	7.81	4.80	1.62
	チオペプチド コリスチン	10 40	7.95	5.04	1.56

* 2-メチル-3-(アーヒドロキシメチルカルバモイル)
キノキサリン-1,4-ジ-*N*-オキシド

(実施例3)

前記実施例1で得た血漿（アーチロブリン濃度2.08%）を第4表に示す組成物に混合比1:1

第4表

原 料 名	割 合 (%)
脱脂粉乳	46
初末油脂	9
大豆蛋白質粉末	18
ぶどう糖	18
ミネラル類・ビタミン混合物 (市販プレミックス)	4.5

（容量/重量）で加え、ハモジナイズした後噴霧乾燥機にかけて乾燥し、アーチロブリンとして2.0%含有せる飼料原料を調製した。次に、かかる飼料原料を前記の第1表に示した組成物、但し抗菌剤（パシトラシンおよびコリスチン）を除いた哺乳期子豚用人工乳配合飼料に0.15%の割合に配合し（アーチロブリンとして30 ppm含有する）、さらに各種の抗菌剤を添加した場合の効果を見るため、生後2~3日令の子豚の飼育試験を行なつた。子豚の飼育は、子豚の平均初体重が6.17~6.42kgの他は、実施例1と同様の条件で行なつた。その結果は第5表に示した通りで、アーチロ

ブリン含有飼料に抗菌剤としてグラム陽性細菌に有効なパシトラシン、ページニアマイシン等の抗生素とグラム陰性細菌に有効なコリスチンのような抗生素を組み合わせ添加することで、子豚の平均増体重ならびに飼料要求率が著しく改善された。

以下余白

第 3 表

	試験用		開始 平均体重 (kg)	開始～3週		開始～3週	
	組別	添加量		平均増体重 (kg)	飼料要求量	平均増体重 (kg)	飼料要求量
对照	無 添加	(kg)	6.31	4.18	1.72	7.13	1.79
	ペントラシン	100	6.42	4.48	1.63	7.49	1.73
	コリステン	40	6.17	4.77	1.58	8.06	1.61
本 考 明	ペントラシン (コリステン)	100 40	6.38	5.31	1.48	8.84	1.57
	ペーストマイシン (コリステン)	20 40	6.29	5.10	1.51	8.49	1.60

(注) すべての試験区の飼料にはターグロプリンとして3.0 ppm含む。

(発明の効果)

以上の如く、本発明のタロプリン含有飼料すなわち動物、特に豚血液から容易に採取される血漿、血清、それらの乳酸发酵物、あるいは牛の乳汁から得られる乳清などのタロプリン含有物を人工乳飼料原料に配合し、そのうえ通常の飼料用抗菌剤の1種好ましくは2種を含有してなる哺乳期仔豚育成用人工乳を幼若仔の子豚に供与すると著しい増体促進効果ならびに飼料効率の改善効果がもたらされる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.